



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.³: A 01 N 43/68
A 01 N 43/78

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪

645 243

⑳ Gesuchsnummer: 8705/80

㉓ Inhaber:
CIBA-GEIGY AG, Basel

㉔ Anmeldungsdatum: 25.11.1980

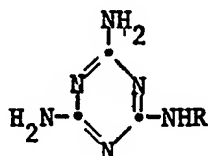
㉖ Patent erteilt: 28.09.1984

㉙ Patentschrift
veröffentlicht: 28.09.1984

㉚ Erfinder:
Laanio, Verena, Arisdorf
Von Orelli, Marcus, Dr., Münchenstein

㉜ Schädlingbekämpfungsmittel.

㉞ Insektizides und akarizides Mittel mit einer Wirkstoff-
kombination aus einer Verbindung der Formel I

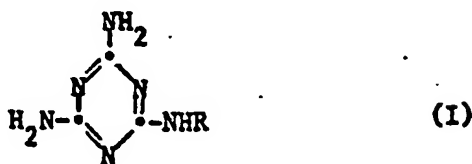


(I)

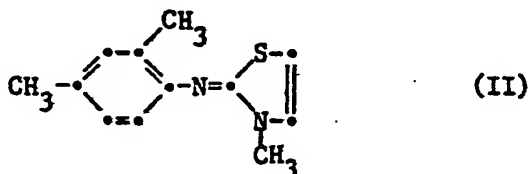
in welcher R eine Cyclopropyl- oder Isopropylgruppe be-
deutet, und 2-(2,4-Dimethylphenylimino)-3-methyl-4-
thiazolin.

PATENTANSPRÜCHE

1. Insektizides und akarizides Mittel enthaltend eine Wirkstoffkombination aus einer Verbindung der Formel I



in welcher R eine Cyclopropyl- oder Isopropylgruppe bedeutet, und 2-(2,4-Dimethylphenylimino)-3-methyl-4-thiazolin der Formel II



2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es noch einen oder mehrere inerte Zusatzstoffe enthält.

3. Mittel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkstoffkombination ein Gewichtsverhältnis von einer Verbindung der Formel I zur Verbindung der Formel II von 100 : 1 bis 1 : 100 aufweist.

4. Mittel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkstoffkombination ein Gewichtsverhältnis von einer Verbindung der Formel I zur Verbindung der Formel II von 10 : 1 bis 1 : 10 aufweist.

5. Verwendung des Mittels gemäss Anspruch 1 in Form der Wirkstoff-Kombination zur Bekämpfung von Insekten und zur Ordnung Acarina gehörenden parasitären Milben.

6. Verwendung des Mittels gemäss Anspruch 2, zur Bekämpfung von Insekten und zur Ordnung Acarina gehörenden parasitären Milben.

7. Verwendung gemäss einem der Ansprüche 5 oder 6 zur Bekämpfung von Zecken.

8. Verwendung gemäss einem der Ansprüche 5 oder 6 zur Bekämpfung von Insekten.

9. Verwendung gemäss Anspruch 8 zur Bekämpfung von Insekten der Ordnung Diptera.

10. Verwendung gemäss Anspruch 9 zur Bekämpfung von Insekten der zur Ordnung Diptera gehörenden Familie Calliphoridae.

11. Verwendung gemäss Anspruch 10 zur Bekämpfung von Insekten der zur Familie Calliphoridae gehörenden Gattung Lucilia.

Die vorliegende Erfindung betrifft neue insektizide und akarizide Mittel, welche aus einer Wirkstoffkombination bestehen oder sie enthalten, und die Verwendung solcher Mittel zur Bekämpfung von Insekten und Milben (Ordnung Acarina).

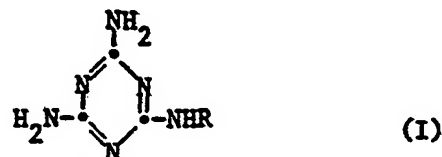
Die Bekämpfung von Schädlingen wirft in zunehmendem Masse grosse Probleme auf, wobei insbesondere die Umweltbelastung einerseits und die Resistenzbildung andererseits eine wesentliche Rolle spielen. Obwohl zahlreiche Schädlingsbekämpfungsmittel zur Verfügung stehen, sind dem Einsatz chemischer Substanzen durch die zunehmende Umweltbelastung Grenzen gesetzt. Ist jedoch - bedingt durch geringere

Aufwandmengen - die Gewähr für die restlose Vernichtung einer Schädlingspopulation einschliesslich ihrer verschiedenen Entwicklungsstadien nicht mehr gegeben, so wird damit häufig einer Resistenzentwicklung Vorschub geleistet. Es kommt zum Aufbau von Schädlingspopulationen, welche mit den vorgängig eingesetzten Substanzen nur noch unzureichend oder überhaupt nicht mehr bekämpft werden können. Dabei kann Resistenz nicht nur gegenüber einzelnen Substanzen, sondern auch gegenüber Substanzklassen aufgebaut werden.

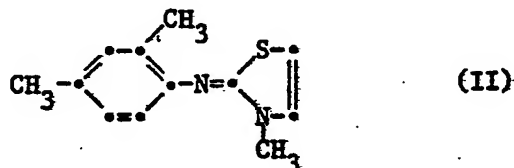
Es ist daher wünschenswert, bei der Schädlingsbekämpfung Mittel zu verwenden, welche bei tolerierbaren Aufwandmengen einer Resistenzbildung abträglich sind.

Es ist daher ein Ziel der vorliegenden Erfindung, Mittel zur Bekämpfung von Insekten und Milben (Ordnung Acarina), insbesondere parasitären und vor allem tierparasitären Milben, zur Verfügung zu stellen, mit denen bei ökologisch vertretbaren Aufwandmengen eine wirksame Bekämpfung der Schädlinge unter weitgehender Vermeidung von Resistenzbildung erzielt wird.

Die erfindungsgemässen Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkstoffkombination, welche sie enthalten, aus einer Verbindung der Formel I



in welcher R eine Cyclopropyl- oder Isopropylgruppe bedeutet, und 2-[2,4-Dimethylphenylimino)-3-methyl-4-thiazolin der Formel II



besteht.

Die einzelnen Wirkstoffkomponenten, aus denen sich die Wirkstoffkombinationen zusammensetzen, sind als Pestizide bekannt und lassen sich nach bekannten Methoden herstellen.

Die Verbindung der Formel I, in welcher R für eine Cyclopropylgruppe steht, ist beschrieben in der BE-PS 857 896; die Verbindung der Formel I, in welcher R für eine Isopropylgruppe steht, ist bekannt aus J. Med. Chem. 10 (1967), 457; die Verbindung der Formel II ist beschrieben in der CH-PS 614 946 und bekannt unter der Bezeichnung Tifatol.

Es wurde nun gefunden, dass die in den erfindungsgemässen Mitteln vorliegenden Wirkstoffkombinationen überraschenderweise eine synergistische Wirkung aufweisen, d.h., dass sie die additive Wirkung der Einzelkomponenten in signifikantem Ausmass übertreffen.

Die Wirkstoffkombination weisen vorzugsweise ein Gewichtsverhältnis von einer Verbindung der Formel I zur Verbindung der Formel II von 100 : 1 bis 1 : 100, insbesondere von 10 : 1 bis 1 : 10, auf.

Zur Bekämpfung von Insekten und Milben (Ordnung Acarina) können die Wirkstoffkombinationen als solche oder in Form von Mitteln, welche neben einer Wirkstoffkombination einen oder mehrere inerte Zusatzstoffe enthalten, eingesetzt werden.

Als inerte Zusatzstoffe kommen feste und flüssige, natürliche oder regenerierte, in der Formulierungstechnik übliche

Stoffe in Betracht, wie beispielsweise Lösungs-, Dispergier-, Netz-, Haft-, Verdickungs- oder Bindemittel.

Die Wirkstoffkombinationen lassen sich zu Formulierungen wie Stäubemitteln, Emulsionskonzentraten, Granulaten, Dispersionen, Sprühmitteln, Lösungen oder Aufschlämmungen verarbeiten. Ferner können flüssige, insbesondere wässrige Zubereitungen oder Konzentrate der Wirkstoffkombinationen für Viehbäder («plunge dips»), Sprühgänge («spray races»), Aufgüsse («pour on») und manuelle Applikationsmethoden zum Besprühen oder Auftragen («handspray, handdressing») verwendet werden.

Die Herstellung erfindungsgemässer Mittel erfolgt zweckmässigerweise durch inniges Vermischen und/oder Vermahlen der Wirkstoffkombinationen mit geeigneten Zusatzstoffen, gegebenenfalls unter Zusatz von gegenüber den Wirkstoffen inerten Dispergier- oder Lösungsmitteln. Die Wirkstoffkombinationen können beispielsweise in den folgenden Aufarbeitungsformen vorliegen und angewendet werden:

Feste Aufarbeitungsformen: Stäubemittel, Streumittel, Granulate;

Flüssige Aufarbeitungsformen:

a) Lösungen;

b) in Wasser dispergierbare Konzentrate der Wirkstoffkombinationen:

Spritzpulver (wetable powder), Pasten, Emulsionen.

Die erfindungsgemässen Mittel enthalten die Wirkstoffkombination zweckmässigerweise in einem Anteil von 1 bis 80, vorzugsweise von 5 bis 50 Gew.-%.

Beispiel 1:

Spritzpulver
5 bis 50 Gew.-Teile

5 Gew.-Teilen

Wirkstoffkombination werden in einer Mischapparatur mit eines aufsaugenden Trägermaterials (Kieselsäure K-320 oder Wessalon S) und

55 bis 80 Gew.-Teilen

5 5 Gew.-Teilen
5 Gew.-Teilen

10

15

Stäubemittel

5 Gew.-Teile feingemahlene Wirkstoffkombination werden mit
2 Gew.-Teilen einer gefällten Kieselsäure und
20 92 Gew.-Teilen Talk intensiv gemischt.

Die Wirkstoffkombinationen und die erfindungsgemässen Mittel, welche diese enthalten, zeigen eine ausgeprägte Wirksamkeit gegen Insekten und Milben (Ordnung Acarina), insbesondere deren tierparasitäre Formen. Sie wirken insbesondere gegen Zecken sowie gegen Insekten der Ordnung Diptera, wobei hier vor allem die ausgezeichnete Wirkung gegen Dipteren, welche zur Familie Calliphoridae gehören, zu erwähnen ist. Es sind insbesondere die Larven dieser Insekten, welche grosse Schäden in der Nutztierhaltung verursachen können und deren Bekämpfung daher von besonders grosser Bedeutung ist. Ganz besondere Erwähnung verdient die hohe Effizienz der Wirkstoffkombinationen und der sie enthaltenden Mittel bei der Bekämpfung von Vertretern der zur Familie Calliphoridae gehörenden Gattung Lucilia, vor allem der Spezies *Lucilia sericata* (blowfly).

Beispiel 2:

eines Trägermaterials (Bolus alba oder Kaolin B 24) und einem Dispergiermittelgemisch, bestehend aus
eines Na-lauryl-sulfonates und
eines Alkyl-aryl-polyglykol-äthers, intensiv vermischt. Diese Mischung wird auf einer Stift- oder Luftstrahlmühle bis auf 5-15 µm gemahlen. Das so erhaltene Spritzpulver gibt in Wasser eine gute Suspension.